

2.9.3. 教育活動概要

(a) 卒業論文概要

原 卑弥子	<p>高齢者生活支援ボランティアマッチングシステムの提案</p> <p>近年, 日本では一人暮らしの高齢者が増加し, 社会的な孤立や孤独死が問題となってきた。筆者の所属する情報システム構築学講座ではこれまで, 高齢者の生活を見守るシステムの開発と運用を行ってきた。その中で多くの高齢者が生活課題を抱え, 一人では解決困難な状況にあることが判明した。現在, 高齢者の生活課題を解消する様々な取り組みがなされているが, 情報システムによって支援されているものは無い。そこで本研究では生活課題を抱えて支援を求める高齢者と, 高齢者の生活支援を希望するボランティアとの繋がりを作る情報システムを提案し, 高齢者の生活課題の解消と社会的孤立の防止を目指す。</p>
伊藤 貴之	<p>農業におけるインターネット上の情報利用拡大を目的としたVoIP を用いた情報配信システムの提案</p> <p>現在, 農家におけるパソコンの保有率, インターネットの利用率は未だ低い水準である。そのため, インターネット上には多くの農業生産者(以下, 農家)に活用できる情報が存在するが, これらの情報が有効に活用されていないという問題がある。しかし, 農家の利用情報端末は限られており, 農家自身の情報システムの有効性への意識も稀薄であることから, 情報システム導入へ高い費用をかけることは難しい。著者は情報リテラシーが低く, PCや携帯電話が利用できない農家でも, インターネット上に存在する農業に関する情報を利用できる情報システム「ノーサイ (NO 災害)」を提案した。また, システムにオープンソースソフトウェア (OSS) を利用することで, コストを大幅に抑えることができた。本論文では, インターネット上の農業情報の有効性, 利用状況について調査し, 利用者側の課題を抽出する。その後, OSS を利用したシステムの構成を検討した結果を示し, システムの提案, 構成および評価実験を行い, 今後の課題, 将来の展望について述べる。</p>
清水 新太郎	<p>短角牛の品質向上に向けた種牛選択のための意思決定支援システムの提案</p> <p>現在, 日本には黒毛和種・褐毛和種・無角和種・日本短角種の4種類の肉用牛が生産されている。中でも, 日本短角種は伝統的に自然交配により生産が行われており, 放牧を行い自然に交配をさせるため, 交配の管理が難しい。また, 日本短角種は近年生産者の減少により全体の頭数が減っており, 交配による近親交配係数(以下, 近交係数)が高くなっているという課題がある。近交係数が高まると問題を有する肉用牛が生産される確率が高まるという危険性がある。そこで, 本研究では, 短角牛の品質向上に向けた種牛選択のための意思決定支援システムの提案する。提案システムでは, 以下の機能を実現する。(A)短角牛の個体データと, 雌牛の放牧グループを表示する。(B)利用可能な種牛との近交係数・育種価の計算を行い, 産子の育種価・近交係数を明らかにする。(C)産子の育種価・近交係数の数値と, 提示の条件に合わせ, 放牧グループに対し, 最適な種牛を優先度順に表示し, 意思決定支援を行う。</p>
田中 貴介	<p>デジタルフォトフレームを活用した独居高齢者見守りシステムの提案</p> <p>近年, 岩手県社会福祉協議会では, 独居高齢者の孤独死を防ぐため, 岩手県立大学と共同で開発してきた「電話を活用した自己発信型独居高齢者見守りシステム」の導入を進めている。このシステムは音声ガイダンスを流し, 高齢者は電話のボタンで自分の状態を地域の見守り協力者に知らせることができる。これにより, 高齢者やその周囲の見守る人たちに安心感を与える</p>

	<p>という評価を得た。しかし、現在は高齢者の10人に1人が難聴者であるため、難聴高齢者を考慮していないことが問題となっている。また、川井村での「Lモードを活用した見守りシステム」の実験により、タッチパネル方式の端末と見守り協力者からのメッセージ配信機能が高い評価を得た。しかし、「Lモード」はサービスを終了してしまい、現在利用することができない。そこで、本研究では難聴高齢者でも利用可能なタッチパネル方式の端末を利用した独居高齢者見守りシステムを提案する。さらに、自己発信だけでは見守ることができない認知傾向にある高齢者を見守るためにセンサによる見守りを組み合わせた効果的な見守り手法を提案する。</p>
水原 尊	<p>心理問診支援システムの開発</p> <p>近年、高齢化や医療業務の増大により、患者の数が増加している。それに伴い、地方においては医師不足が深刻化してきている。医療現場では、待ち時間が多く、一人一人の診察に多くの時間が割けないという問題点がある。また、ストレスや生活習慣の乱れが原因で発症する患者が増加傾向にあり、メンタル面を重視した診察・治療が重要視されている。著者は、岩手県盛岡市の診療所をフィールドに調査したところ、人間ドックの時と通常診療の時でメンタル面を考慮した診療に違いがある事がわかった。人間ドックの際は、患者に説明、指導を行いながら紙ベースでエゴグラムを用いて患者の性格を把握することが通常行われている。しかし、外来では患者の数、職員の数から人間ドックと同じような問診や指導を行うことが困難である。本論文では、医療現場における課題を抽出し、システムの提案を行った。さらにそのシステムの評価実験結果と、今後の課題等について述べる。</p>
山本 裕也	<p>ICT を活用した臨床旅行支援システムの提案</p> <p>近年の生活習慣病の増加に伴い、健康増進や治療行為と旅行を組み合わせたヘルスツーリズムが注目されている。しかし、現在の取り組みでは、患者毎に最適な療養内容を提供できていない。また、ツアー終了後の仕組みが不十分なため、終了後の継続的な治療につながっていないという問題点が挙げられる。そのため本研究では、患者への療養プランの提示や帰宅後の患者情報の管理を行い、旅行の前後の行動を支援する臨床旅行支援システムを提案する。本研究では、生活習慣病の改善をより効果的に行うための旅行の仕組みを「臨床旅行」と定義し、システムの実現方法や機能について述べている。</p>
吉田 昌平	<p>農業体験学習の経験を食育に結び付ける学習支援システムの提案</p> <p>近年、食育を推進する動きに伴い、これまで実施されてきた農業体験学習が、食育としての側面で脚光を浴びるようになってきている。しかし現状は、農業体験学習に十分な時間がとれないことや、食育学習と農業体験学習が別々の科目として実施され、農業体験学習の経験が食育に結びついていない。そこで、著者は農作物への興味の喚起と、農業に関する知識の向上を目的とした、農業体験の事前・事後学習支援システムを提案する。</p>

(b) 博士(前期)論文概要

佐藤 俊幸	<p>製品自動検査システムの高信頼化に関する研究</p> <p>製品検査の自動化が遅れている熱間鍛造の分野では、現在でも人による抜き取り検査方式を用いている。この抜き取り検査方式は、検査・製品管理コストが高く、作業効率が非効率的であることが問題とされている。この問題を解決するため、著者は企業と共同で「熱間鍛造向けインライン赤外線画像処理検査装置」の研究を行った。その中でも著者は加工環境下におけるPC信頼性の低下の解決について担当した。製品検査システムを導入する上で、製品加工環境下</p>
-------	---

	<p>では、検査システムを搭載する PC の障害が発生する可能性が通常環境よりも高いことが課題となっている。本研究では、この課題を解決するため、製品検査システムを監視・補完するモニタリングシステムの構築と、モニタリングシステムの信頼性を向上させる方法について提案した。モニタリングシステムの高信頼化にはシステム構成の冗長化によって耐障害性を向上させた。本システムの導入の効果として、製品検査システム全体の信頼性向上効果について推定を行った。</p>
--	--

(d) 講座所属学生が第一著者として査読ありの論文誌掲載論文一覧

該当無し

(e) 講座所属学生が各学会で登壇発表した実績一覧

- 1) 清水新太郎, 高木正則, 山田敬三, 佐々木淳, 小松繁樹: 肉用牛の品質向上に向けた生産支援システムの研究, 平成 22 年度電気関係学会東北支部連合大会, 2C13, p. 98, 2010.
- 2) 佐藤俊幸, 寒川陽美, 大和田功, 高木正則, 山田敬三, 佐々木淳: 工業製品自動検査用フェイルセーフシステムの開発, 第 9 回情報科学技術フォーラム講演論文集 (第 1 分冊), C-022, pp. 439-440, 2010. 9
- 3) 吉田昌平, 佐藤俊幸, 高木正則, 山田敬三, 佐々木淳: 小学生向け食育支援システム, 第 9 回情報科学技術フォーラム講演論文集 (第 4 分冊), O-022, pp. 535-536, 2010. 9
- 4) 菅原遼介, 高木正則, 山田敬三, 佐々木淳: 地域固有の知識ベース充実に向けたシステム構成の提案, 第 9 回情報科学技術フォーラム講演論文集 (第 4 分冊), O-033, pp. 557-558, 2010. 9
- 5) 吉田昌平, 佐藤俊幸, 高木正則, 山田敬三, 佐々木淳: 農業体験学習の経験を食育に結び付ける学習支援システムの提案, 情報処理学会第 73 回全国大会講演論文集 (第 4 分冊), 2ZC-4, pp. 443-444, 2011. 3
- 6) 菅原遼介, 高木正則, 山田敬三, 佐々木淳: 地域に対する知識ベース充実へ向けた作問支援システムの設計, 情報処理学会第 73 回全国大会講演論文集 (第 4 分冊), 4ZC-3, pp. 481-482, 2011. 3
- 7) 伊藤貴之, 高木正則, 山田敬三, 佐々木淳: VoIP 技術を用いた農業情報配信システムの提案, 情報処理学会第 73 回全国大会講演論文集 (第 4 分冊), 5ZE-6, pp. 677-678, 2011. 3
- 8) 田中貴介, 梶 真人, 高木正則, 山田敬三, 佐々木淳: デジタルフォトフレームを活用した独居高齢者見守りシステムの提案, 情報処理学会第 73 回全国大会講演論文集 (第 4 分冊), 6ZE-2, pp. 683-684, 2011. 3

(f) 学生が単独で受けた受賞や表彰一覧

該当無し